Zur Casuistik

der

Nervengeschwülste.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium

des

Herrn Professor Dr. Otto Bollinger

der

medicinischen Fakultät zu München

vorgelegt

von

Alfred Vangehr

prakt. Arzt aus Heydekrug (Ostpreussen).

Mit Tafel.

München, 1881.

Kgl. Hof- u. Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Zur Casuistik

der

Nervengeschwülste.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium

des

Herrn Professor Dr. Otto Bollinger

der

medicinischen Fakultät zu München

vorgelegt

von

Alfred Vangehr

prakt. Arzt aus Heydekrug (Ostpreussen).

Mit Tafel.

München, 1881.

Kgl. Hof- u. Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554608_0143

Bevor ich zur Beschreibung zweier in der Königlichen chirurgischen Klinik des Herrn Prof. Dr. Schönborn in Königsberg beobachteten Fälle von Nervengeschwülsten übergehe, seien mir einige einleitende Bemerkungen gestattet.

Nachdem Virchows klassische Arbeit, „Die krankhaften Geschwülste", Licht und Klarheit in den früheren Wust von Nomenklatur und histologischer Eintheilung der Tumoren gebracht hatte, fanden die neuen, logischen Benennungen und Definitionen unter den Pathologen sowohl wie unter den Klinikern allgemeinen Eingang und Nachachtung. Nur die Neurome waren nicht so glücklich, eine streng gesonderte Stellung zu erhalten, sondern es wurde und wird auch jetzt noch vielfach jede Geschwulst mit dem Namen eines Neuroms beehrt, die nur irgendwie mit einem Nerven in Verbindung steht. Dies passt aber durchaus nicht in unser sonstiges System der Geschwulstbenennung und sollte der Name „Neurom" lediglich für solche Geschwülste aufgespart bleiben, die sich ganz oder der Hauptsache nach als wirklich aus Nervenfasern bestehend ausgewiesen haben. Klinisch wird sich allerdings dann selten eine Diagnose auf „Neurom" stellen lassen. Weder gibt die Schmerzhaftigkeit eines Tumors dafür einen Anhalt — man findet unter den kleinen, subcutanen Nervengeschwülsten, den „tubercula dolorosa" Rombergs und „painfuls subcutaneous tubercles" der Engländer mindestens ebenso viele Pseudo- als wahre Neurome —, noch auch das Wachsthum. Während manche Neurome sehr langsam wachsen und durchaus gutartige, lokale Geschwülste sind, findet man andererseits bisweilen ein ziemlich rapides Wachsthum der

Tumoren, eine gewisse Malignität derselben insofern, als sie nicht nur mehrere Aeste desselben Nerven, sondern mehrere Nervenstämme zu gleicher Zeit betreffen und schliesslich auch nach Exstirpation binnen kurzer Zeit Recidive eintreten können. Auch das Aussehen und die Konsistenz der Neurome differiren ausserordentlich, vom vollständig circumscripten, isolirten Tumor an bis zum plexiformen, multiplen Neurom, und von der Konsistenz eines derben Fibroms bis zu der eines „schleimigen Lipoms".[1])

Auch auf die Lokalisation ist kein Verlass, indem Neurome sowohl an den peripheren, wie an den Hirnnerven, sympathischen Nerven (Gangliome Loretz,[2]) Bérard),[3]) an Rückenmark und Gehirn beobachtet wurden. Auch das Alter der Patienten spielt bei diesen Geschwülsten keine Rolle, kurz, nach konstanten, durchgreifenden Unterschieden zwischen Neuromen und anderen Nerventumoren wird der Kliniker ohne mikroskopische Untersuchung vergebens forschen. Vielleicht liesse sich in manchen Fällen mittelst des faradischen Stromes eine exaktere Diagnose ermöglichen, indem heteroplastische Nerventumoren den Strom in der Wirkung auf die versorgten Muskeln abschwächen, wirkliche Neurome ihn aber verstärken oder wenigstens nicht alteriren müssten.

Sind die Nerventumoren im Allgemeinen schon verhältnissmässig seltene Geschwülste, so sind unter ihnen die Neurome wieder die am wenigsten häufigen, wenngleich sich ihre Zahl, nachdem Virchow uns die amyelinischen Neurome kennen gelehrt, erheblich vergrössert hat. Z. B. hat Willemer[4]) 22 Fälle von Tumoren des Sehnerven zusammengestellt, unter denen sich 13 Myome, 6 Fibrome, 1 scirrhöses Carcinom, 1 Psammom, 1 Neurom befinden. Diese relative Seltenheit der Tumoren, sowie manche interessante Befunde auf klinischem und mikroskopischem Gebiete, haben die Literatur in der „Neurom"-Angelegenheit zu einer sehr umfangreichen

[1]) Wegner, Berl. klin. Woch. 1870, Nr. 2.
[2]) Loretz, Arch. f. path. Anat. und Phys. Bd. 49. Heft 3. Taf. XIII.
[3]) Bérard in bruveilhiers Atlas d'Anatomie path. Tome I. pl. 3.
[4]) Dissertatio inaug. Göttingen 1879.

gemacht und sind letztere Gesichtspunkte auch für die Veröffentlichung der beiden folgenden Fälle von Nervengeschwülsten die Veranlassung gewesen.

Fall I.

Philippine Margolinsky, 56 Jahre alt, Krugbesitzersfrau aus Kukukswalde, stellte sich am 24. Mai 1876 in der chirurgischen Klinik zu Königsberg mit einem grossen Tumor am linken Oberschenkel vor.

Die Anamnese ergab Folgendes:

Der Vater der Patientin ist jung an Schwindsucht gestorben, die Mutter war gesund, eine Schwester soll auch schwindsüchtig sein. Als Kind will Patientin gesund, als Mädchen aber sehr schwach gewesen sein, was von der sitzenden Stellung — Patientin ernährte sich durch Handarbeit — hergerührt haben soll. Patientin suchte sich eine Beschäftigung, bei der sie mehr Bewegung hatte, und ihr Zustand besserte sich bedeutend. Vor 30 Jahren heirathete sie und gebar ein Kind, das aber bald nach der Geburt an Scharlach starb. Dann abortirte dieselbe zwei Mal, wonach sich bei ihr ein Gebärmutter-Vorfall einstellte, gegen den sie sich bis auf den heutigen Tag nur durch eine feste Bandage schützen kann. Vor einigen Jahren fanden sich Schmerzen im ganzen Körper, Kopfschmerz, Erbrechen und Kälte; dieser krankhafte Zustand hat sich jedoch in letzter Zeit verloren. Vor 15 Jahren bemerkte Patientin am linken Oberschenkel eine weiche Geschwulst, die schmerzhaft war und die schon eine bedeutende Grösse gehabt haben soll. Patientin machte warme Umschläge, worauf die Schmerzen vergingen. Die Geschwulst wurde jedoch grösser und härter. Im vergangenen Jahre stellten sich Schmerzen in der Geschwulst wiederum ein, die allmälig bis in die Waden und Knie sich erstreckten. Da der Tumor in der letzten Zeit schneller wuchs als bisher, nahm Patientin die Hilfe der Königl. chirurgischen Klinik zu Königsberg in Anspruch.

Status praesens.

Patientin ist ein schwächliches, abgemagertes Individuum.

Auf der unteren Extremität zeigen sich zahlreiche erweiterte Venen im subkutanen Zellgewebe. Die hintere Fläche des linken Oberschenkels ist eingenommen von einem grossen, ovalen Tumor, welcher 25 ctm. lang und 15 ctm. breit von der Gesässfalte bis 3 Finger breit oberhalb der Kniekehle sich erstreckt. Derselbe überragt um 11 ctm. an seiner höchsten Stelle die hintere Muskulatur des Oberschenkels. Der Tumor ist von harter Consistenz, an einzelnen Stellen, besonders in seinem untern Abschnitt, brettartig hart. Seine Oberfläche ist theils glatt, theils an einzelnen Stellen mit flachen Hervorragungen versehen. Der Tumor lässt sich überall, mit Ausnahme seiner untern Fläche, von der Umgebung isoliren, auch scheint er mit der Beugemuskulatur des Oberschenkels nicht verwachsen zu sein, weil es gelingt, bei Anspannung der Flexoren ihn auf derselben fast vollständig zu verschieben. Ebenso ist die Haut über dem Tumor verschieblich, von normaler Beschaffenheit, nur, wie schon oben erwähnt, von zahlreichen, deutlich sichtbaren, subkutanen Venen durchzogen. Die Bewegungen des Unterschenkels sind nicht behindert, jedoch stellen sich bei längerem Gehen Schmerzen in den Sehnen der Kniekehle und in der Wade ein. Druck auf die Geschwulst ist nicht empfindlich. An den Lungen ist eine krankhafte Affektion nicht nachzuweisen. Fieber besteht nicht.

Diagnose: Fibro-Lipom.

Therapie: Exstirpation. (30. V. 76). Durch die ganze Längenausdehnung der Geschwulst werden durch die Haut 2 elliptische Incisionen gemacht, die an den Enden ineinandergreifen und in ihrer grössten Breite 5 ctm. von einander entfernt sind. Dann wird der Tumor von dieser Incision aus von der darüber liegenden Haut lospräparirt. Zahlreiche Venen von Rabenkielfeder-Dicke mussten durchtrennt und unterbunden werden. Die Blutung war im Ganzen ziemlich bedeutend. Gegen das Ende der Operation zeigte sich, dass der Tumor, der übrigens nur in seinen seitlichen Abschnitten von Muskulatur bedeckt war, mit einem derben, circa daumendicken Strange verwachsen war, welcher in der Richtung der

Längsaxe des Oberschenkels verlief. Es fragte sich nun, was dieser Strang vorstellte; er entsprach in seinem Verlauf dem nervus ischiadicus, doch war es eigenthümlich, dass eine Geschwulst, die von solcher Grösse war und von einem Nerven ausging, so wenig Symptome in dem Bereich desselben sollte hervorgebracht haben. Zur besseren Orientirung wurde der Verlauf des Stranges genauer untersucht und die bei Beginn der Operation gemachte Incision nach oben hin durch einen 4 cmt. langen Schnitt in die nates erweitert. Es zeigte sich, dass der vorher erwähnte Strang in der That der bedeutend verdickte N. ischiadicus war. Eine Untersuchung am gesunden Schenkel ergab, dass auch hier eine Verdickung des Nerven eingetreten war. Die Untersuchung der Armnerven ergab ein negatives Resultat. Weiter wurden die Tumormassen vorsichtig vom Nerven abgelöst, wobei es zu einer anhaltenden, wenn auch nicht bedeutenden Blutung aus Venen des Nervenstranges selbst kam. Es gelang nicht, weil der Nerv geschont werden musste, und bei vorsichtigen Incisionen auf den Nerven, um die Gefässe zu isoliren, schon Zuckungen in den unteren Extremitäten eintraten, die Gefässe zu unterbinden. Eine leichte Digitalkompression auf den Nerven genügte nicht, um die Blutung zum Stehen zu bringen. Es wurden desshalb 2 starke Catgut-Ligaturen, 3 ctm. von einander entfernt, um den Nerven ziemlich fest angelegt, und die Blutung stand. Die Wunde wurde durch Draht- und Seidensuturen geschlossen und Drainageröhren eingelegt. Verband nach Lister. — Eisblase.

Der Verlauf der Heilung war ein normaler. Am 31. Mai wurden die um den Nerven gelegten Catgut-Ligaturen entfernt, ohne bedeutende Schmerzen oder andere Reizungssymptome hervorgerufen zu haben. Der untere Theil der Suturlinie verklebte per primam, der obere klaffte nach Entfernung der Suturen (am 11. VI.) 5 ctm. weit auseinander, granulirte jedoch gut, so dass Patientin am 22. VI. das Bett verlassen durfte und am 3. VII. mit oberflächlicher Granulationswunde entlassen wurde. Beim Auftreten bestanden noch geringe Schmerzen im linken Fuss.

Der anatomische Befund der existirepirten Geschwulst war folgender:

Das Präparat besteht aus einer ungefähr eiförmigen, einer grossen leukämischen Milz nicht unähnlichen Geschwulst, die eine Länge von 9″, eine Breite von 4½″, eine Tiefe von 2¾″ hat. Das Gewicht der Geschwulst beträgt 9 Pfund. Man kann an derselben eine vordere und eine hintere Fläche, sowie einen stumpfen innern und einen äussern, mehr zugespitzten Rand unterscheiden. Von dem stumpfen Rande aus, ungefähr an der Grenze des mittlern und obern Drittels, zieht sich 2″ weit nach der hintern Fläche zu eine senkrecht zur Längsaxe der Geschwulst verlaufende Furche, in die man bequem einen Finger einlegen kann. An dem auf der hintern Fläche der Geschwulst gelegenen Ende der Einschnürung fühlt man eine leistenartige Hervorragung von derbfibröser Konsistenz, die der Insertion der Geschwulst am N. ischiadicus entspricht.

Bedeckt ist der Tumor von lockrem Biudegewebe, das durchzogen wird von anscheinend vollkommen normalen Nervenfasern und dünnwandigen Venen; ausserdem hängen mit ihm zusammen vielfache, frei bewegliche, kirsch- bis gänseeigrosse Tumoren, die sich sowohl makro- wie mikroskopisch als reine Lipome erweisen.

Die Obrfläche der grossen Geschwulst ist im Allgemeinen von glatter Beschaffenheit, nur an einzelnen Stellen erhebt sich das Niveau zu leichten, kugligen Anschwellungen. Die Konsistenz ist durchweg eine feste; in den oberen Parthien exbuisit prall-elastisch, in den untern wechseln schlaffe, nachgiebige Parthien mit solchen von geradezu knochenartiger Beschaffenheit ab. Letzere liegen näher dem äussern Rande der Geschwulst und nehmten, soweit man es beurtheilen kann, eine Länge von 3—4″ ein.

Auf dem Durchschnitte durch die Längsaxe der Geschwulst bietet diese, zumal in der obern Hälfte, ein sehr verschiedenartiges Aussehen. Vom obern Rande des Insertionspunktes der Geschwulst dehnt sich in einem Durchmesser von 3″, den obern innern Theil des Tumors einnehmend,

eine grauröthliche, ziemlich scharf circumscripte Parthie aus, die ein weiches, theils geléeartiges, gallertiges, theils mehr durchscheinendes, glasiges Gewebe enthält. Neben diesen Stellen finden sich wieder, fast ebensoviel Raum wie die grauröthlichen einnehmend, undurchsichtige, gelbliche Parthien von festerer Konsistenz, die einen leicht emulsiven, etwas bröckligen Saft abstreichen lassen. Den übrigen grössten Theil des Tumors nimmt ein weisses, faseriges, sehnenartiges Gewebe ein, das vereinzelte kleine, etwa erbsengrosse, mit gelblich-gallartiger Masse gefüllte Ausbuchtungen zeigt und am Rande der Geschwulst stellenweise ödematös durchtränkt ist. Zwischen diesem Gewebe und den vorher beschriebenen grauröthlichen Geschwulstmassen zieht sich ein fast 1 " breiter Wall von knorpel-, an einzelnen kleinen Stellen fast knochenharter Konsistenz, der in seinem äussern Ansehen in nichts von den weissen Geschwulstbestandtheilen sich unterscheidet. Ausserdem findet sich in dem untern Drittel der Geschwulst nahe an dem scharfen Rande eine 1 " lange, ½ " breite Stelle von unregelmässiger Gestalt und glänzend weisser Farbe, die von knochenharter Konsistenz ist. Nach innen von dieser betreffenden Parthie liegt in der Grösse etwa eines Markstücks ein gelbes Gewebsstück zu Tage, von weicher Konsistenz und lappigem Bau.

Bei der mikroskopischen Untersuchung im frischen Zustande zeigt sich die Hauptmasse der Geschwulst aus reinem, fibrillärem Bindegewebe bestehend, das an einzelnen Stellen sich von kleinen Fett-Tröpfchen durchsetzt zeigt. An den Stellen, wo das Gewebe auf dem Durchschnitt eine knorpelähnliche Beschaffenheit zeigt, sieht man in einem feinfaserigen, fast hyalinen Gewebe nicht sehr zahlreiche, langgestreckte, spindelförmige Zellen mit 3 -4 Ausläufern liegen, die sich jedoch auf Zusatz von Jod nicht braun, sondern nur schwachgelb färben. In dieses Gewebe eingesprengt finden sich dunkel kontourirte, amorphe Massen, die sich bei Zusatz von Chlorwasserstoffsäure vollkommen aufhellen und dann ein dem eben beschriebenen analoges Gewebe erkennen lassen, — die knochenharten Stellen, die man beim Hinüber-

streichen mit dem Finger in dem festen Gewebe fühlte. Ein etwas anderes Bild bietet das im untern Theil der Geschwulst gelegene, makroskopisch als Knochengewebe sich präsentirende Stück des Tumors dar. Hier liegen in einem deutlich faserigen Stroma nicht sehr zahlreiche, kleine Zellen mit mehreren Ausläufern; doch kommuniziren dieselben weder in der für Knochengewebe charakteristischen Weise, noch ist etwas von Haversischen Kanälchen zu sehen. Dunkle Massen von unregelmässiger Gestalt und amorphem Aussehen hellen sich bei Zusatz von Salzsäure gleichfalls auf und geben dieselbe Structur wie die hellen Parthien. Wir werden also auch dieses Gewebe nicht als echtes Knochen-, sondern als verkalktes, ossificirendes Bindegewebe aufzufassen haben.

Die markgrosse, gelbe Parthie der Geschwulst, die dem blossen Auge als lipomatös imponirte, zeigt auch mikroskopisch reines Fettgewebe.

Die weichen Geschwulstmassen im obern Drittel des Tumors lassen in einer strukturlosen Grundsubstanz, die stellenweise von mehr weniger starken Bindegewebszügen unterbrochen wird, zahlreiche spindelförmige Zellen erkennen, die weder eine deutliche Contour, noch einen Kern zeigen. Bei Zusatz von Essigsäure tritt in dem Gewebe eine deutliche Trübung ein; an den opaken, gelblichen Stellen ist das Gewebe in fettigem Zerfall begriffen.

Die Untersuchung der Stelle, wo die Geschwulst dem Nerven aufsass, zeigt auch hier reines Bindegewebe. Von Nervenfasern ist keine Spur aufzufinden.

Der mikroskopische Befund der in Alkohol erhärteten Geschwulst war Folgender: Schnitte aus dem untern äussern Theil des Tumors, der Hauptmasse der Geschwulst, lassen neben einfachem fibrillärem Bindegewebe an manchen Stellen die Fasern sehr enge aneinander liegend sehen, der Länge und Quere nach vom Schnitt getroffen, welch' letztere Parthien als weisse, glänzende Scheiben sich darstellen; die Zellen sind klein und spärlich. Wir würden dieses harte, straffe, zellenarme Gewebe wohl als sklerosirtes Bindegewebe zu bezeichnen haben. Nach den makroskopisch

knorpelartigen Theilen hin ändert sich das Bild. Wir finden hier die Bindegewebsfibrillen lockerer werden und reichlicher durchsetzt mit ziemlich grossen, ovalen, deutlich kontourirten Zellen, die ein feinkorniges Protoplasma und zum Theil einen rundlichen Kern erkennen lassen. Dieses Gewebe verändert sich nun nach zwei Richtungen hin. Einmal behalten die Zellen ihre rundliche Form bei, zeigen sich aber, wie sich dies besonders an einer Stelle, an der die Zellen etwas weniger dicht aneinander liegen, sicher konstatiren lässt, jede von einer deutlichen Kapsel umschlossen. Wir haben also hier ein Gewebe vor uns, das in einer feinbindegewebigen Grundsubstanz rundliche, kernhaltige Zellen enthält, jede regelmässig umgeben von einer festen Kapsel – ein Gewebe, ganz analog dem des normalen Faserknorpels.

An anderen Stellen tritt die bindegewebige Grundsubstanz noch mehr gegen die Zellenanhäufung zurück. Die Zellen haben jedoch ihre regelmässige Gestalt verloren, sind gross, mit deutlichem Protoplasma, und senden 3–4, meist kürzere Ausläufer, in das umliegende Gewebe. Ein deutlicher Kern lässt sich nicht erkennen. Zu einer eigentlichen Kanalbildung durch Kommunikation der Zellenfortsätze kommt es jedoch hier nicht.

Während nun ein Schliff aus der grössten der makroskopisch knochenharten Parthien nur eine Ablagerung von Kalksalzen zeigt, lässt sich an einer anderen Stelle, an der der Schnitt, wie aus der eingerissenen Umgebung der betreffenden Stelle zu ersehen, einen grösseren Widerstand zu überwinden hatte, ein Uebergang des vorigen (Virchows osteoiden)[1]) Gewebes in echtes Knochengewebe konstatiren. Man sieht hier die Zellen kleiner, sternförmig werden, indem die Fortsätze an Zahl und Länge zunehmen, und zwar bilden dieselben durch Kommunikation ein wirkliches System von Kanälen. Eingebettet sind Zellen und Ausläufer in eine feinfaserige Grundsubstanz.

[1]) Virchow, Vorlesungen über Pathologie. Bd. II. Oncologie I. S. 472 ff.

Das in frischem Zustande als Myxomgewebe erkannte obere Stück des Tumors hat durch das längere Liegen in Alkohol beträchtliche Veränderungen erlitten, die eine exacte Unterscheidung der einzelnen Gewebselemente nicht mehr gestatten. Man sieht auf Schnitten eine bald feinkörnige, bald fibrilläre Masse, von Zügen zarten, welligen Bindegewebes durchzogen. An einer Stelle zeigt sich das Präparat durchsetzt von einer Menge kleiner, runder Zellen, die einen deutlichen Kern besitzen, in fettiger Entartung begriffen sind und in der Mitte zu einem grössern, undurchsichtigen Herde konfluiren.

Wir sehen also die Resultate der ersten und zweiten Untersuchung sich theils bestätigen, theils ergänzen. Wie von vornherein anzunehmen war, stellte sich die Geschwulst als ein sehr komplicirtes Gebilde heraus. Wir haben in derselben gefunden: das Gewebe des Fibroms, Myxosarkoms, Chondroms, Osteoms und Lipoms, wenn wir von den Uebergangsstadien absehen; Alles dies in einer Geschwulst, deren inniger Zusammenhang mit dem N. ischiadicus oder vielmehr dessen Scheide unzweifelhaft konstatirt ist.

Fall II. (Dazu Abbildung).

Am 13. Januar 1875 wandte sich Frau Therese Bachert, 42 Jahre alt, behufs einer eventuellen Operation des stark angeschwollenen linken Arms an die Königl. chirurgische Klinik zu Königsberg.

Anamnese.

Patientin gibt an, in ihrer Jugend im Wesentlichen gesund gewesen zu sein. Ihre Mutter war ebenfalls gesund, der Vater starb an der Schwindsucht. Von ihren drei Geschwistern sind zwei gesund, eine Schwester starb im Wochenbett. Der Mann der Patientin ist einem Typhus erlegen, von ihren drei Kindern sind zwei ganz gesund, das jüngste ist nach einem überstandenen Typhus und Pocken etwas schwachsinnig geworden.

Das jetzige Leiden der Patientin soll etwa vor einem

Jahre seinen Anfang genommen haben. Sie bemerkte damals einen stechenden und brennenden Schmerz über der Volarfläche des linken Handgelenks. Nach einiger Zeit hatte sich dieser Schmerz bis in das Ellenbogengelenk hingezogen und es war zugleich bis dorthin eine strangartige, etwa fingerdicke Verhärtung fühlbar geworden. Patientin gebrauchte auf ärztlichen Rath Einreibungen von verschiedenen Flüssigkeiten, jedoch ohne Erfolg. Im Laufe des Sommers vor. Js. fand sich an der Innenfläche des obern Drittels des linken Oberarms eine kleine, etwa haselnussgrosse Geschwulst, welche schnell an Grösse zunahm. Allmälig stellte sich auch eine diffuse Anschwellung des ganzen Arms ein, verbunden mit einer Steigerung der Schmerzen, so dass Patientin, die bis dahin noch nähen und stricken konnte, dieses jetzt aufgeben musste. Gröbere Arbeit, z. B. das Melken der Kühe, hat sie jedoch noch bis vor 5 Wochen verrichtet. Seit dieser Zeit ist auch die Hand angeschwollen; die Schmerzen wurden so intensiv, dass Patientin jede Arbeit einzustellen gezwungen war.

Irgend welche äussere Veranlassung für ihr Leiden anzugeben, ist Patientin nicht im Stande.

Da sowohl Schmerzen wie Anschwellung fortwährend zunahmen und alle dagegen angewandten Mittel erfolglos blieben, nahm Patientin die Hilfe der Königl. chirurgischen Klinik in Anspruch.

Status praesens.

Patientin, eine kräftige, muskulöse Frau, mit eigenthümlich gelbbrauner Hautfärbung, gibt auf alle Fragen kurze und bestimmte Antworten, so dass an deren Richtigkeit nicht gezweifelt werden kann. Sie klagt über Schmerzen, Schwäche und Mattigkeit im linken Arm, der im Ellenbogengelenk schwach flektirt an der Seite herabhängt, mit einiger Anstrengung von der Patientin aber bis zum rechten Winkel flektirt und auch im Schultergelenk in geringem Grade bewegt werden kann. An der medialen Fläche der Mitte des linken Oberarms sieht man eine circa 22 ctm. lange und 17 ctm. breite Geschwulst.

Die Haut über derselben ist von starken Venennetzen durchzogen, sonst normal und verschieblich. Ob der Tumor mit seiner Unterlage verwachsen ist, lässt sich nicht genau konstatiren. Es scheint jedoch bei genauer Fixirung des humerus über- und unterhalb der Geschwulst dieser den, dem Tumor mitgetheilten Bewegungen zu folgen. Die Konsistenz ist in den oberen Parthien derber als in den unteren, nirgends fluktuirend. Die Oberfläche fühlt sich im Allgemeinen knollig an. Druck auf die Geschwulst ist der Patientin nicht schmerzhaft. In der Achselhöhle fühlt man drei harte, höckrige, isolirte, etwa taubeneigrosse Tumoren, welche verschieblich und gleichfalls bei Druck schmerzlos sind. Von der Geschwulst aus lässt sich nach unten längs der Mitte der Innenfläche des Oberarms ein knotig aufgetriebener, dicker Strang bis in die Nähe des Ellbogengelenks verfolgen; ein Druck auf denselben ist ebenfalls schmerzlos.

Der ganze linke Arm ist bis zu den Fingern nicht unerheblich ödematös angeschwollen. Die Sensibilität ist überall durchaus erhalten, so dass Patientin genau einen Stich mit der Spitze oder dem Kopf der Nadel unterscheidet; ebenso ist das Kälte- und Wärmegefühl nicht gestört. Die Temperatur des Arms ist mit der des übrigen Körpers übereinstimmend. Einen Druck mit der linken Hand auszuführen ist der Patientin nur mit ziemlicher Anstrengung und mit zitterndem Arm möglich; der Druck ist bedeutend schwächer als der mit der rechten Hand ausgeübte.

Ferner fühlt man an allen denjenigen Körperstellen, ausgenommen Hand und Fuss, an welchen der Verlauf irgendwie namhafter Nerven durch die Haut hindurch fühlbar ist, dieselben knolligen, rosenkranzförmigen Stränge, wie am Oberarm. Nirgends klagt Patientin bei selbst intensivem Druck über Schmerzen in diesen Strängen. Sensibilität und Motilität sind ebenfalls überall erhalten. — Es ist interessant, dass Patientin ausser allen diesen Tumoren noch am occiput und in der linken regio humbalis zwei harte, auf ihrer Unterlage verschiebliche, circa 5 ctm. im Durchmesser haltende, mit der Haut nicht verwachsene, schmerzlose Geschwülste hatte.

Diagnose.

Es war von vornherein klar, dass man es hier mit einer hochgradigen Geschwulst-Diathese zu thun hatte und es lag nach der im stat. praes. angegebenen Lokalisirung der Tumoren der Gedanke sehr nahe, dass es sich hauptsächlich um eine Entartung der Nerven handeln würde; und wenn nun auch diese ungemein zahlreichen Anschwellungen im Verlauf der grösseren Nervenstränge mit grosser Wahrscheinlichkeit darauf hindeuteten, dass auch der grosse Tumor am linken Oberarm, wegen dessen Beseitigung Patientin hieher geschickt worden war, einem Nerven des plexus brachialis seinen Ursprung verdankte, so wurde doch die Beantwortung dieser Frage in suspenso gelassen, weil es nicht möglich war, das Verhältniss des Tumors zum Knochen genau festzustellen. Die Annahme einer vom humerus selbst ausgehenden Neubildung konnte mit irgend welcher Sicherheit nicht ausgeschlossen werden. Ja, man hätte vielleicht noch weiter gehen können und die Abstammung dieses Tumors von einem Nerven für sehr unwahrscheinlich hinstellen dürfen, in Rücksicht darauf, dass bei einem so multiplen, durchaus gutartigen Auftreten am ganzen übrigen Körper nur gerade an dieser einen Stelle ein so rapides Wachsthum und ein so eminent bösartiger Charakter der Geschwulst auftrat. Jedenfalls war sicher anzunehmen, dass die Geschwulst die Gefässe umwachsen haben und dass eine Exstirpation mit Isolirung der Gefässe unmöglich sein würde.

Operation.

Herr Prof. Schönborn schritt daher am 15. Januar zur Exarticulatio humeri mit vorderem Haut-Muskellappen und hinterem Cirkelschnitt (unter Listerscher Occlusion). Nach der Entfernung des Arms zeigte sich, dass das obere Ende der Geschwulst quer durchschnitten war. Dasselbe wurde nun noch nachträglich herauspräparirt, sowie die im stat. praes. angegebenen kleineren Geschwülste in der Achselhöhle, welche sich bei der späteren Untersuchung als die degenerirten Nerven herausstellten. Dieselben (mit der Ge-

schwulst in keinem direkten Zusammenhang stehend) wurden möglichst hoch durchtrennt. Die Wundränder wurden genau vereinigt und Patientin mit Listerscher Gaze verbunden.

Der Krankheitsverlauf war ein guter. Aus der Krankengeschichte ist hervorzuheben, dass die Temperatur bei sonstigem Wohlbefinden am 17. I. auf 39,4° C. stieg; später überstieg sie noch bisweilen 38° um einige Theilstriche, doch war das Sekret stets geruchlos und das Allgemeinbefinden befriedigend. Nur bestand vom 19. bis 29. Januar eine Urinretention, die durch Katheterisiren überwunden werden musste. Die Heilung der Suturlinie erfolgte zum grössten Theil per primam intentionem, am 1. Februar konnte Patientin bereits das Bett verlassen, klagte aber noch am 11. Februar über Schmerzen oberhalb der linken clavicula. Auf Druck fühlte man hier einige Erhabenheiten, die den abgeschnittenen Nerven anzugehören schienen. Nach wenigen Tagen liessen die Schmerzen nach und am 26. Februar 1875 konnte Patientin mit geheilter Operationswunde aus der Klinik entlassen werden.

Beschreibung des Präparats.

In der obern Hälfte der Innenseite des exartikulirten Oberarms befindet sich eine 21 ctm. lange, 15 ctm. breite und etwa 7 ctm. tiefe, im obern Drittheil mehr cylindrische, im untern mehr kuglige Geschwulst. An der Grenze dieser beiden durch ihre angegebene Form differenzirten Abschnitte zeigt sich eine über die vordere Fläche transversal verlaufende, wenig tiefe Furche. Ausserdem bieten beide Abschnitte noch folgende Verschiedenheiten dar. Der obere ist von blassrother Farbe, ziemlich derber Konsistenz und zeigt mehrfache, theils kuglige, theils strangförmige Erhabenheiten. Der untere, braunroth gefärbt, ist von weicher, bröckliger Consistenz und hat eine unregelmässig zerklüftete Oberfläche. Er gibt, kurz gesagt, das Bild deutlichen Zerfalles. — Das Verhalten des Tumors zu den benachbarten Muskeln anlangend, hat sich derselbe gewissermassen zwischen Musc. coraco-bracchialis und biceps eingeschoben. Während der erstere mit der Geschwulst gar

nicht zusammenhängt, sondern frei an der innern Fläche derselben liegt, geht die obere Hälfte des kurzen Biceps-Kopfes, umgewandelt in eine dünne, fast membranöse Platte, über die Convexität der Geschwulst hinweg, nur durch lockeres, leicht zu lösendes Zellgewebe mit ihr verbunden. Der lange Biceps-Kopf steht wiederum in keinem Konnex mit dem Tumor, er begrenzt seine äussere Fläche und ist hochgradig fettig entartet, ebenso wie der zugleich stark atrophische Musc. coracobracchialis und M. bracchialis internus. Es befinden sich demnach gerade die Muskeln im Zustande hochgradiger Verfettung, welche vom Nervus musculo-cutaneus (dem, wie sich später zeigen wird, hauptsächlich ergriffenen Nerven,) versorgt werden. Dass diese sehr bedeutende fettige Degeneration nur in Folge des Druckes eingetreten sei, den die Geschwulst auf jene Muskeln ausübte, ist ja wohl denkbar; es könnte sich aber vielleicht hier auch um etwaige trophische Einflüsse handeln, obwohl das normale Verhalten sämmtlicher übrigen Muskeln trotz der Degeneration der betreffenden Nerven einigermassen dagegen spricht. — Die Basis der Geschwulst zeigte sich ebenfalls gänzlich frei von jeder Verwachsung mit ihrem Boden, so dass Arteria, Vena bracchialis und Nerv. medianus, welcher die schon bei der Operation bemerkten, sogleich näher zu charakterisirenden Formveränderungen darbot, mit Leichtigkeit von dem medialen Rande der Basis zu isoliren waren. Es wäre demnach möglich gewesen, den Tumor rein zu exstirpiren. Einige feinere, gleichfalls pathologisch veränderte Nerven setzten sich von oben her in dieselbe fort. Im Uebrigen zeigte sie dieselbe Beschaffenheit wie der obere Geschwulstabschnitt.

Das untere hintere Ende der Geschwulst ging direkt über in einen ebenfalls degenerirten Nervenstrang, welcher sich bei weiterer Präparation deutlich als der N. musculo cutaneus erwies. Weder am oberen Ende der Geschwulst, gebildet durch die bei der Operation gesetzte quere Schnittfläche, noch in der Operationswunde selbst ist ein directer Zusammenhang mit einem Nervenstamm nachzuweisen gewesen, wodurch etwa die Annahme, die ganze Geschwulst sei in den

N. musc.-cutan. gleichsam eingeschaltet gewesen, sich als unhaltbar erweist. Diese obere Schnittfläche war von annähernd markweisser Farbe, dabei derber Konsistenz und liess keinen Saft abstreichen. Dasselbe Verhalten zeigt der obere Geschwulsttheil auf einem durch den ganzen Tumor gelegten Längsdurchschnitt; die mittleren Parthien (unterhalb der oben erwähnten Einschnürung) lassen auf der Schnittfläche in der weissen Substanz vielfache grössere und kleinere verfettete Heerde erkennen, auf jener des unteren Abschnittes, welcher von ganz weicher Konsistenz ist, bietet sich ein durchweg gleichmässig gelbbraunrothes, mit Hämorrhagien durchsetztes Aussehen dar.

Nach sorgfältiger Präparation der Nerven des Ober-, Vorderarms und der Hand zeigte sich eine allgemeine Entartung, die den Eindruck der beschriebenen wirklichen „plexiformen Neurome“ [1]) machte, wobei jedoch zu erwähnen ist, dass zugleich eine hochgradige, diffuse, cylindrische Verdickung an den nicht knollig aufgetriebenen Stellen vorhanden war, so dass z. B. der N. medianus in seinem ganzen Verlauf am Oberarm die Dicke eines starken Daumens hatte. An den feineren Zweigen hörte diese cylindrische Verdickung nach und nach auf, so dass sich wirklich anscheinend normale Nervenparthien zwischen den perlschnurartig aneinander gereihten, theils rundlichen, theils spindelförmigen Auftreibungen fanden. An einzelnen derselben (besonders am Vorderarm) konnte man auch makroskopisch genau eine derartige Einlagerung in den Nervenstamm nachweisen, so zwar, dass die eine Hälfte des Nerven über, die andere unter der Geschwulst hinwegzog, um sich sogleich hinter ihr wieder zu einem scheinbar normalen Nerven zu vereinigen. Bei der Mehrzahl der Tumoren war jedoch eine solche Differenzirung zwischen ihnen und Nervenfaser makroskopisch nicht nachweisbar. Soweit es sich mit unbewaffnetem Auge feststellen

[1]) Heller, Virch. Arch. 44. 2 und 3. p. 338. 1868. Genersich Arch. f. path. Anat. Bd. 49. Heft 1. Kosinsky Chir. Centralbl. I. 16. 1874. Wegner, Berl. klin. Woch. 1870. Nr. 2, u. A.

liess, waren die Digital-Verzweigungen der Nerven nicht mehr von der Entartung ergriffen.

Die mikroskopische Untersuchung, bei der mich der Prosektor am pathologischen Institut zu Königsberg, Herr Dr. Baumgarten, ebenso wie bei der in Fall I, in liebenswürdigster Weise unterstützte, ergab, um es vorweg zu nehmen, dass es sich nicht um Neurome, sondern nur um eine ausgedehnte Wucherung des Nervenbindegewebes handelte. Schnitte aus dem in Alkohol erhärteten Tumor zeigten eine fibrilläre Grundsubstanz, die ziemlich reichlich mit spindelförmigen, zum Theil auch rundlichen Zellen durchsetzt war; besonders im untern Theil der Geschwulst herrschten letztere vor und zeigten hier stellenweise fettige Trübung. Es liessen sich stets zwischen den einzelnen Zellen noch Fasern von Bindegewebe nachweisen, so dass die Geschwulst deutlich den Charakter eines Spindelzellensarkoms mit einem Antheil von Rundzellen zeigte.

Die kleinen Geschwülste in den Nerven, die durch Ueberosmiumsäure gefärbt waren, erwiesen sich als reine Fibrome und zwar zogen die Nervenfasern zum Theil über deren äussere Fläche hinweg, zum Theil traten die — übrigens deutlich markhaltigen — Fasern durch die Bindegewebssubstanz hindurch, von einem Mantel derberer, fibrillärer Substanz umgeben, während das übrige Gewebe eine losere, lockerere Structur zeigte. An den cylindrisch verdickten Nervenstämmen erwies sich gleichfalls als Ursache eine Wucherung des Neurilemma externum und internum ohne weitere Betheiligung der Nervenelemente. Am Nerv. musculocutan. in der Nähe der grossen Geschwulst zeigte dabei das Bindegewebe noch einen reichlicheren Antheil zelliger Elemente. Eine Vermehrung der Zahl der markhaltigen Nervenfasern liess sich nirgends nachweisen, ebenso wenig wie Gebilde, die als amyclinische Fasern hätten gedeutet werden können.

Die Muskeln des Oberarms, theilweise auch die des Vorderarms, zeigten mikroskopisch mehr oder weniger hochgradige fettige Degeneration der Primitivbündel.

Der konstante Befund an den erkrankten Nerven der linken Oberextremität lässt den Schluss zu, dass derselbe Krankheitsprozess auch an den übrigen degenerirten Nerven des Körpers sich abspiele, ja die im Eingange des stat. praes. als auffallend erwähnte eigenthümlich gelbbraune Hautfarbe erweckt den Verdacht, dass auch bereits der Lendentheil des sympathicus von der fibrösen Degeneration ergriffen sei. Ob die Urinretention nach der Operation, die über 10 Tage anhielt, und in wie weit sie mit dieser Nervenentartung in Zusammenhang stehe, mag dahingestellt bleiben.

Wie wir sehen, ist der erste Fall hauptsächlich durch den mikroskopischen Befund bemerkenswerth. Selten wird man in einer Kombinationsgeschwulst den Uebergang des Bindegewebes einerseits in Faserknorpel, andererseits in Knochengewebe so schön ausgeprägt finden, wie in der vorliegenden.

Fall II wäre, wenn nicht der grosse Tumor am Oberarm existirt hätte, der schwerlich ein Neurom sein konnte, zur Stellung der Diagnose „plexiformes Neurom" sehr verlockend gewesen, während wir es mit einfacher Fibrombildung, resp. interstitieller Bindegewebswucherung in den Nerven zu thun hatten. Bei so hochgradiger Geschwulstdiathese wäre die Prognose allerdings immer schlecht gewesen.

Es erübrigt mir nur noch die angenehme Pflicht, meinen hochverehrten Lehrern, Herrn Professor Schönborn und Herrn Professor Neumann, für ihre Unterstützung und Anweisung meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.